

Акционерное общество



Государственный заказчик: Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы

Государственный контракт от 20.04.2018 № 87-ДЖКХ/18

**Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы
на период до 2032 года**

Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии

Том 1

Книга 1.2

Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты
Приложение А Схемы тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»

Москва 2018

**Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы
на период до 2032 года**

СОСТАВ

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
	Том 1	Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии	Пункты 19-37	Главы 1 и 2	
1	Книга 1.1	Функциональная структура теплоснабжения. Источники тепловой энергии. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	п.п. 20-23, п. 32	глава 1	часть 1, часть 2, часть 8
2	Книга 1.1 Приложение А	Источники тепловой энергии ПАО «Мосэнерго»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
3	Книга 1.1 Приложение Б	Источники тепловой энергии ПАО «МОЭК»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
4	Книга 1.1 Приложение В	Источники тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» и ООО «ТСК Новая Москва»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
5	Книга 1.1 Приложение Г	Источники тепловой энергии других организаций	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
6	Книга 1.2	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	п. 24, п. 25	глава 1	часть 3
7	Книга 1.2 Приложение А	Схемы тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
8	Книга 1.2 Приложение Б	Схемы тепловых сетей от источников ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
9	Книга 1.2 Приложение В	Схемы тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3
10	Книга 1.2 Приложение Г Часть 1	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
11	Книга 1.2 Приложение Г Часть 2	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
12	Книга 1.2 Приложение Г Часть 3	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
13	Книга 1.2 Приложение Г Часть 4	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
14	Книга 1.2 Приложение Д	Параметры тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3
15	Книга 1.2 Приложение Е	Параметры тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3
16	Книга 1.2 Приложение Ж Часть 1	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
17	Книга 1.2 Приложение Ж Часть 2	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
18	Книга 1.2 Приложение И	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3
19	Книга 1.2 Приложение К	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
20	Книга 1.2 Приложение Л	Сведения о повреждениях на тепловых сетях	п. 24	глава 1	часть 3
21	Книга 1.2 Приложение М	Коммерческие приборы учета тепловой энергии	п. 24	глава 1	часть 3
22	Книга 1.3	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	п. 27, п. 28	глава 1	часть 5
23	Книга 1.4	Зоны действия источников тепловой энергии. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	п. 26, п. 29, п. 30	глава 1	части 4, 6
24	Книга 1.4 Приложение А	Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	п. 26	глава 1	часть 4
25	Книга 1.5	Балансы теплоносителя	п. 31	глава 1	часть 7
26	Книга 1.6	Надежность теплоснабжения. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	п. 33, п.36	глава 1	части 9, 12
27	Книга 1.7	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	п. 34, п. 35	глава 1	части 10, 11
28	Книга 1.8	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	п. 37	глава 2	-
	Том 2	Этап 2 - Актуализация перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.	Пункты 38-47 и 22	Главы 3 - 9	

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
29	Книга 2.1	Актуализация решений Схемы теплоснабжения города Москвы. Мастер-план. Разработка электронной модели системы теплоснабжения города Москвы	п. 22, п. 38	глава 3	-
30	Книга 2.2	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, тепловой нагрузки с учетом формирования новых зон действия	п. 39	глава 4	-
31	Книга 2.2 Приложение А Часть 1	Результаты гидравлического расчета тепловых сетей	п. 39	глава 4	-
32	Книга 2.2 Приложение А Часть 2	Результаты гидравлического расчета тепловых сетей	п. 39	глава 4	-
33	Книга 2.3	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, перспективные балансы теплоносителя и топлива	п. 40, п. 41, п. 42, п. 44, п. 45	главы 5, 6, 8	-
34	Книга 2.4	Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Оценка нормативного уровня надежности	п. 43, п. 46, п. 47	главы 7, 9	-
35	Книга 2.5	Моделирование возможных аварийных (чрезвычайных) ситуаций на объектах теплоснабжения города Москвы	-	-	-
36	Книга 2.6	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения. Оценка тарифных последствий и инвестиционных рисков схемных решений	п. 48	глава 10	-
37	Книга 2.7	Актуализация перечня единых теплоснабжающих организаций	п. 49	глава 11	-

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
	Том 3	Этап 3 - Формирование утверждаемой части актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.	Пункты 4-17	Разделы 1-10	
38	Книга 3.1	Утверждаемая часть Актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы	п.п. 4-17	разделы 1-10	-
39	Книга 3.1 Приложение А	Актуализированные сводные программы развития источников тепловой энергии города Москвы	п.п. 4-17	-	-
40	Книга 3.1 Приложение Б	Снятие замечаний Минэнерго России к предыдущей Схеме теплоснабжения города Москвы	-	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
A.1 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ГЭС-1 ПАО «Мосэнерго».....	11
A.2 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-8 ПАО «Мосэнерго»	13
A.3 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго»	15
A.4 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго»	17
A.5 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго»	19
A.6 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-16 ПАО «Мосэнерго»	21
A.7 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-20 ПАО «Мосэнерго»	23
A.8 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго»	25
A.9 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-22 ПАО «Мосэнерго»	27
A.10 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»	29
A.11 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-25 ПАО «Мосэнерго»	31
A.12 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-26 ПАО «Мосэнерго»	33
A.13 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго»	35
A.14 Схемы тепловых сетей ПАО «МОЭК» от РТЭС и РТС ПАО «Мосэнерго»	37
A.15 Схемы тепловых сетей ПАО «МОЭК» от КТС ПАО «Мосэнерго»	60

ВВЕДЕНИЕ

«Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2032 года» (далее - Актуализация Схемы) разработана в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 (ред. от 12.07.2016) № 154.

Работа выполнена АО «МОСГАЗ» в соответствии с техническим заданием к Государственному контракту от 20.04.2018 № 87-ДЖКХ/18.

Государственный Заказчик – Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы.

Актуализация Схемы разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 (ред. от 12.07.2016) № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667);
- закон города Москвы от 05.05.2010 (ред. от 27.12.2017) № 17 «О Генеральном плане города Москвы»;
- постановление Правительства Москвы от 27.09.2011 (ред. от 28.03.2017) № 451-ПП «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 321 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики»;
- постановление Совета Федерации Российской Федерации от 27.12.2011 № 560-СФ «Об утверждении соглашения об изменении границы между субъектами Российской Федерации городом Москвой и Московской областью»;
- приказ Минэнерго России от 20.12.2016 № 1363 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий».

При выполнении Актуализации Схемы использовались следующие документы:

- «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р;
- «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2017 № 1209-р;

- «Схема и программа развития ЕЭС России на 2017-2023 годы», утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 01.03.2017 № 143;

- «Схема и программа перспективного развития электроэнергетики города Москвы на 2017-2022 годы», утверждена распоряжением Мэра Москвы от 28.04.2017 № 288-РМ;

- «Перечень генерирующих объектов, с использованием которых будет осуществляться поставка мощности по договорам о предоставлении мощности», утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.08.2010 (ред. от 28.11.2017) № 1334-р;

- распоряжение Правительства Москвы от 01.03.2011 № 148-РП «О реализации инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции «Щербинка» по адресу: Коммунальная зона «Щербинка», район Южное Бутово»;

- распоряжение Правительства Москвы от 12.05.2005 (ред. от 15.02.2017) № 796-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Кожухово»;

- распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (ред. от 15.05.2012) № 688-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Терешково»;

- распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (ред. от 21.09.2016) № 689-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Молжаниновка».

Целью данной работы является актуализация базового документа города Москвы, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения города, позволяющего обеспечить покрытие перспективных тепловых нагрузок наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду.

«Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2032 года» представлена в 3 этапах (том 1, том 2, том 3), включающих 40 книг:

- Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии;

- Этап 2 - Актуализация перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.;

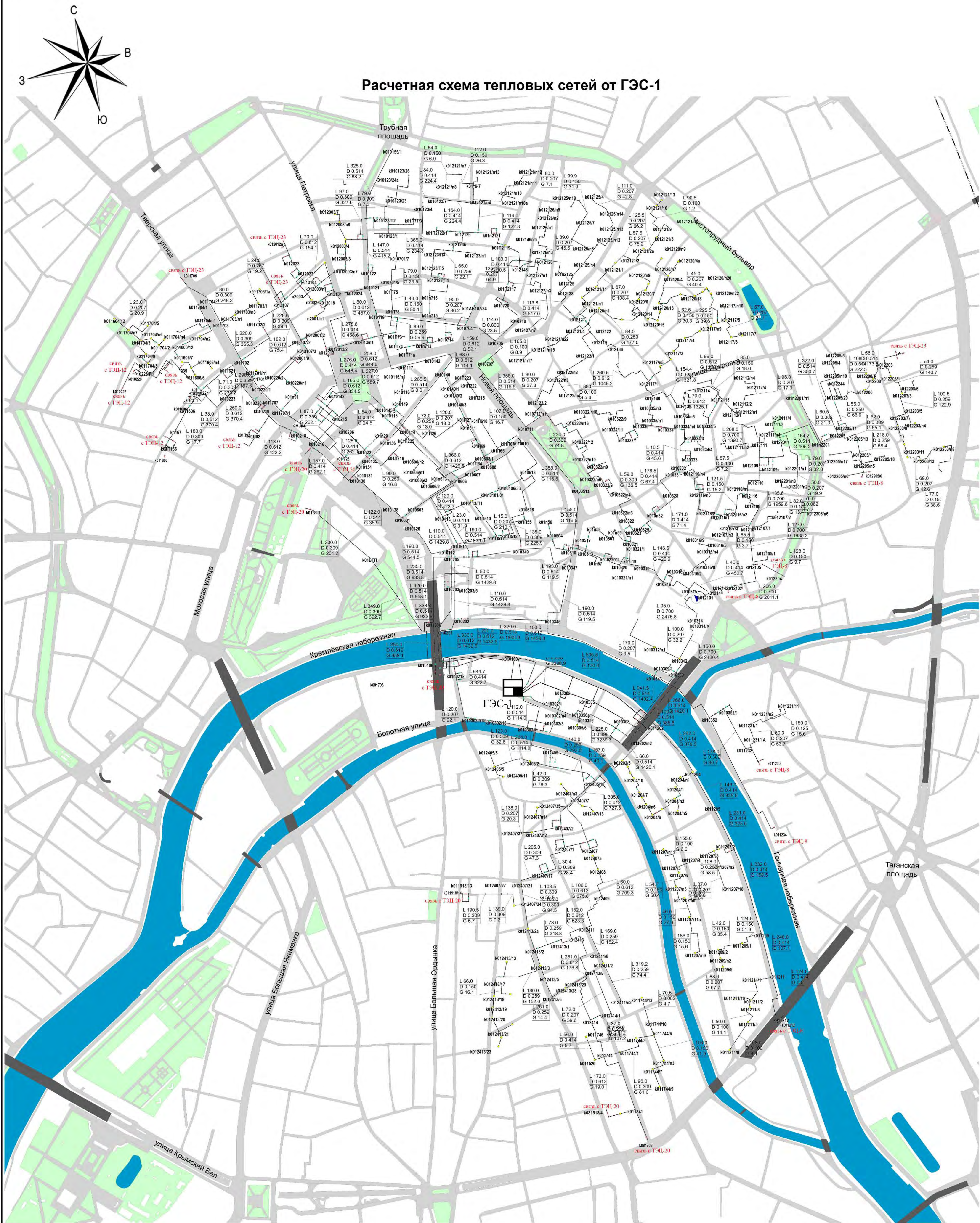
- Этап 3 - Формирование утверждаемой части актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.

В данной книге (том 1) представлены схемы тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго».

При разработке Актуализации Схемы использованы материалы и исходные данные Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы (ДепЖКХ г. Москвы), Департамента капитального ремонта города Москвы, Департамента развития новых территорий города Москвы (ДепРНТ г. Москвы), Префектуры Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы, Департамента градостроительной политики города Москвы (ДепГП г. Москвы), Москомархитектуры, ГУП «НИиПИ Генплана Москвы», ГБУ «МосгорБТИ», Департамента экономической политики и развития города Москвы, Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области, Казенного предприятия «Московская энергетическая дирекция» (КП «МЭД»), АО «СО ЕЭС», АО «Институт «Энергосетьпроект», ПАО «Мосэнерго», ПАО «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва», ООО «ЭнергоПромИнвест», ООО «Росмикс», ООО «ВТК-инвест», ООО «Межрегионэнергострой», ООО «Ситиэнерго» и других организаций.

А.1 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ГЭС-1 ПАО «Мосэнерго»

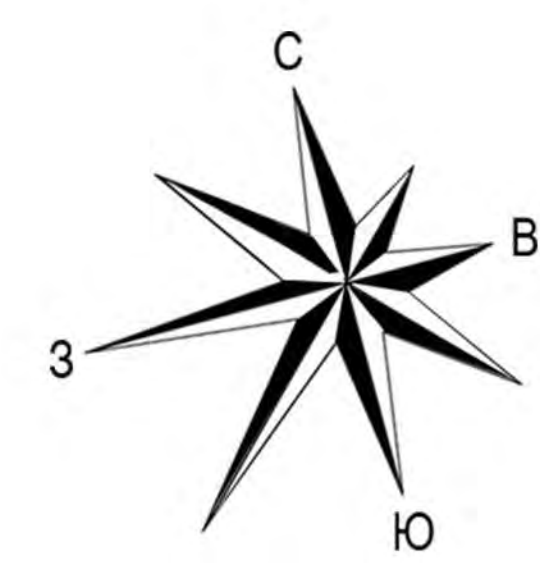
Расчетная схема тепловых сетей от ГЭС-1



Условные обозначения	
	Железные дороги
	Тепловые сети
	ТЭЦ
	Камера тепловая
	Задвижка закрытая
L 710	Длина теплопровода, м
D 0.9	Внутренний диаметр теплопровода, м
G 2450	Расход теплоносителя, т/ч

А.2 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-8 ПАО «Мосэнерго»

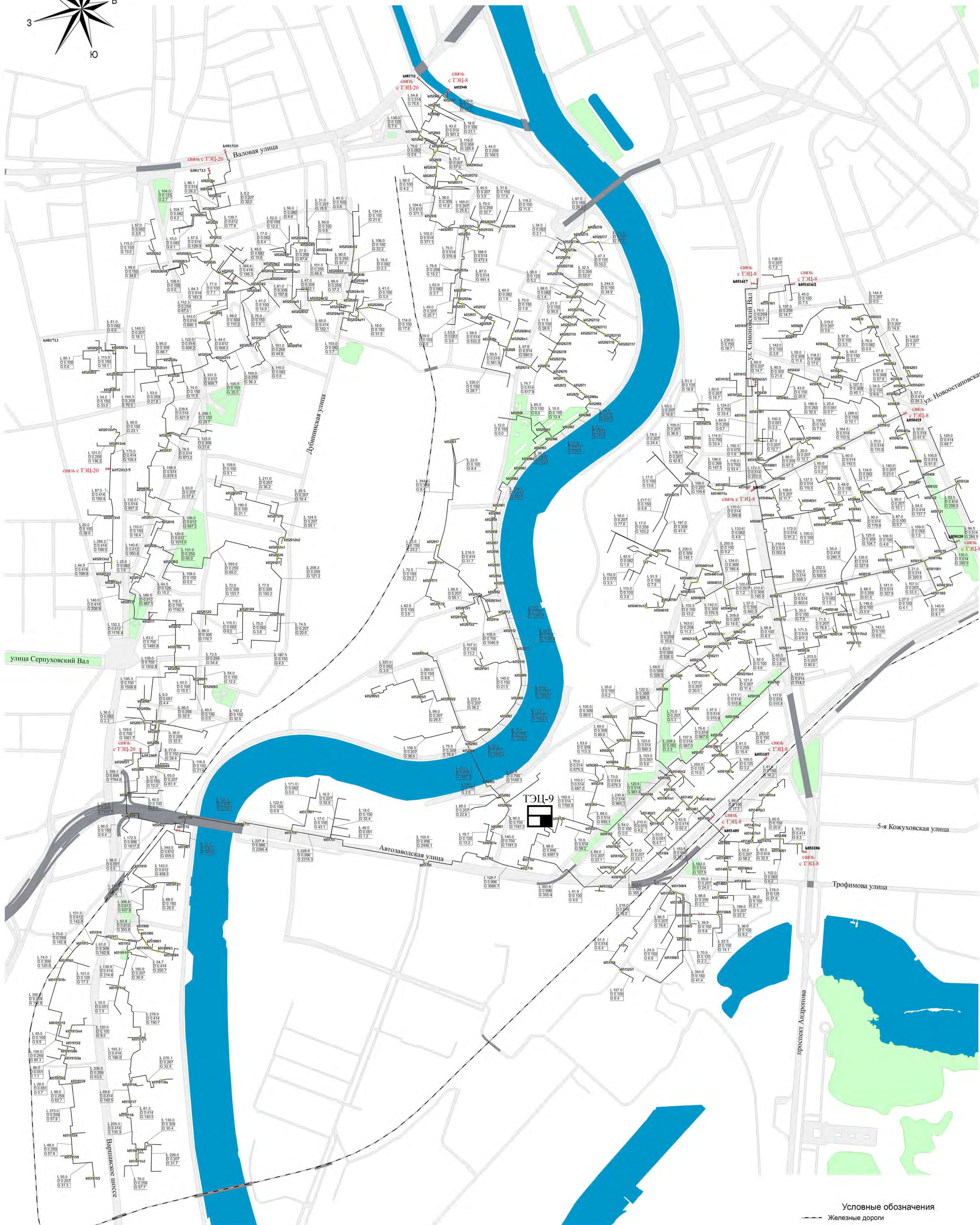
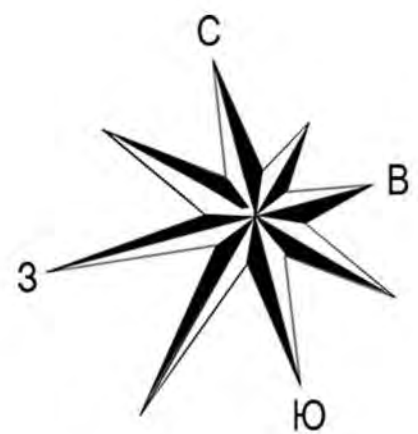
Расчетная схема тепловых сетей от ТЭЦ-8



- Условные обозначения
- Железные дороги
 - Тепловые сети
 - ТЭЦ
 - Камера тепловая
 - Задвижка закрытая
 - L 710 Длина тепловпровода, м
 - D 0.9 Внутренний диаметр тепловпровода, м
 - G 2450 Расход теплоносителя, т/ч

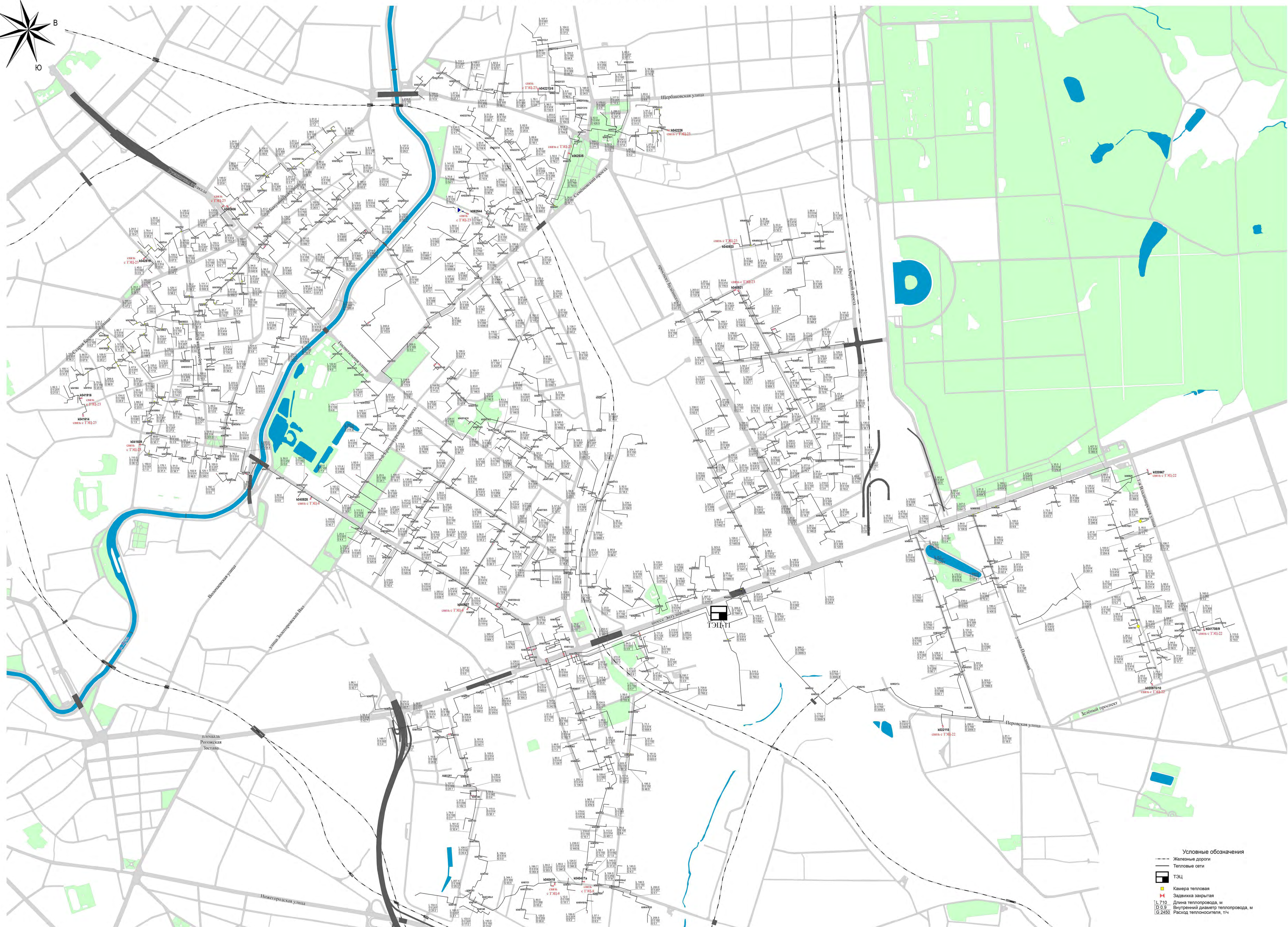
А.3 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго»

Расчетная схема тепловых сетей от ТЭЦ-9



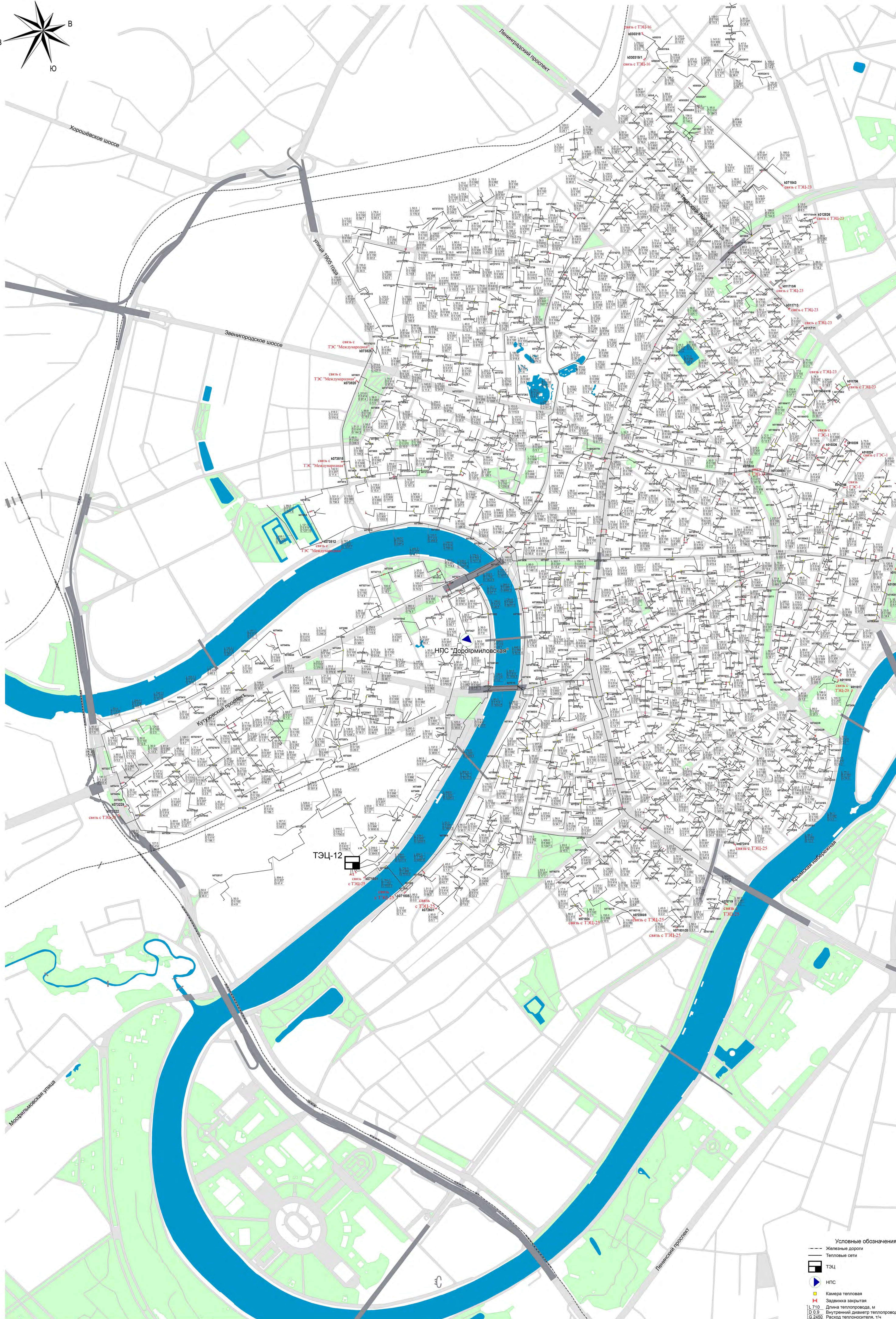
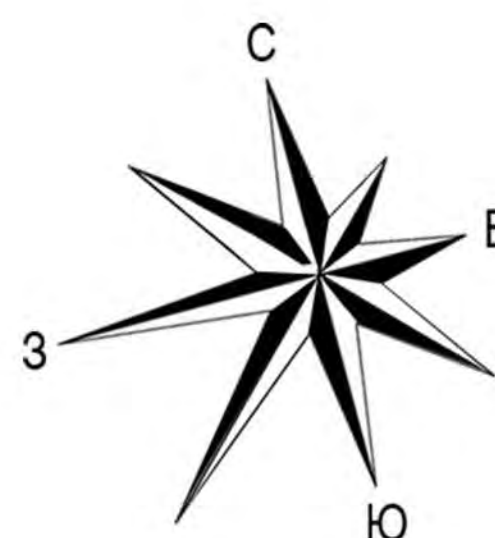
- Условные обозначения
- Железные дороги
 - Тепловые сети
 - ТЭЦ
 - Камера тепловая
 - Затвор закрытый
 - L 710 Длина теплотрассы, м
 - D 0.9 Внутренний диаметр теплотрассы, м
 - G 2450 Расход теплоносителя, т/ч

А.4 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго»



А.5 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго»

Расчетная схема тепловых сетей от ТЭЦ-12



- Условные обозначения
- Железные дороги
 - ТЭЦ
 - НПС
 - Камера тепловая
 - Задвижка закрытая
 - Длина теплосети, м
 - Внутренний диаметр теплосети, мм
 - Расход теплоносителя, т/ч

А.6 Схема тепловых сетей ПАО «МОЭК» от ТЭЦ-16 ПАО «Мосэнерго»

Расчетная схема тепловых сетей от ТЭЦ-16

